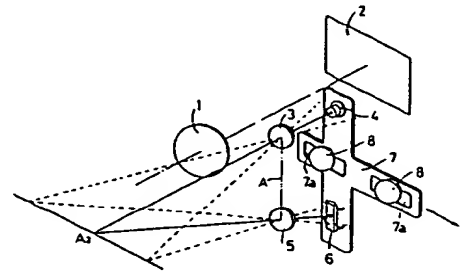


**(54) RANGE FINDER FOR CAMERA**

(11) 1-57246 (A) (43) 3.3.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 62-214152 (22) 28.8.1987  
 (71) KONICA CORP (72) YOSHIKI TAKAHASHI  
 (51) Int. Cl. G03B3/00, G02B7/11

**PURPOSE:** To precisely find a range up to any position on a photographing plane by spacing a light projecting lens and a light receiving lens in the direction of the shorter side of the photographing plane, composing a light projecting element and a light receiving element as an integral unit, shifting said unit made up of the light projecting, receiving elements nearly perpendicular to the direction of a base line, thereby modifying a range finding position.

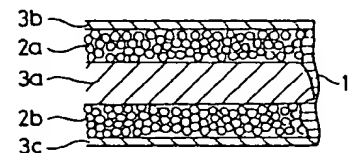
**CONSTITUTION:** Together with the movement of a moving member 7, a light projecting LED 4 and the light receiving element 6 can move as an integral unit roughly perpendicular to the direction of the base line A. Since the direction in which a light spot on the light receiving element 5 is toward the base line A, the direction in which image disturbance caused by coma aberration affects range finding is on a line in parallel with the base line and that influence becomes minimal, compared with a method to modify the light emitting position of an LED. Therefore, even if the range finding position is changed, errors caused by the disturbance of images formed by the light projecting LED need not be corrected. Moreover, if the light projecting LED 4 moves, that does not affect the position on the light receiving element 6 in the direction of the base line A if the same distance up to an object is given. The same circuit constitution as before can cope with a change in the range finding position.

**(54) LIGHT SHIELDING VANE MADE OF COMPOUND MATERIAL**

(11) 1-57247 (A) (43) 3.3.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 62-214854 (22) 28.8.1987  
 (71) CANON ELECTRONICS INC (72) HAJIME NAKAYAMA(1)  
 (51) Int. Cl. G03B9/00, G03B9/10

**PURPOSE:** To improve durability and environment resistance by coating the edge of a plate with a surface layer made of ultraviolet-setting resin.

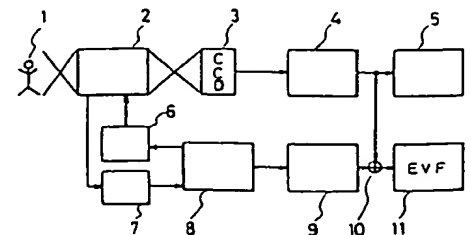
**CONSTITUTION:** The titled vane is constituted such that both surfaces and a central part in the direction of thickness are taken for films 3a~3c made of plastic, and prepreg sheets 2a and 2b obtained by strengthening unidirectional continuous carbon fiber with matrix resin are complexed between three layers 3a~3c made of plastic. Ink (ultraviolet-curing ink) containing ultraviolet-curing resin is applied to the end of a light shielding vane of complexed structure, and is set to form a film, which is taken for the surface layer 1 of ultraviolet-setting ink. Thus a coated surface layer of powerful coating ability is obtained, and especially its edges are excellent in abrasion resistance, surface hardness, adhesion, etc.

**(54) CAMERA**

(11) 1-57248 (A) (43) 3.3.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 62-212993 (22) 28.8.1987  
 (71) CANON INC (72) KOJI TAKAHASHI  
 (51) Int. Cl. G03B13/12

**PURPOSE:** To always recognize a photographing magnification and an area where photographing is possible when photographing is performed by displaying in a finder a viewing angle which a variable power optical system is available at a maximum photographing magnification, etc., and the current photographing magnification.

**CONSTITUTION:** If the variable power of the optical system is set at eight times, the image of an object 1 is formed on a CCD 3 being a photographing element through the optical system 2, is converted into electrical signals, is signal-processed by a signal processing part 4, and is recorded by a recorder part 5. On the other hand, an optical image incident on a zoom magnification detecting sensor 7 from the object 1 is detected by an encoder composed of a rotating angle detector for a sensor 43. A value corresponding one vs one to said detected value is read out of a ROM tape in a lens control circuit 8, and a display signal generator 9 generates characters at a zoom magnification corresponding to the optical image and superimpose signals. The characters are superimposed and displayed in the electric view finder EVF 11 together with the detected value in the sensor 7. Thus the current magnification used can be recognized.





⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭64-57247

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月3日

G 03 B 9/00  
9/10

7610-2H  
A-7403-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 複合材料よりなる遮光羽根

⑯ 特 願 昭62-214854

⑰ 出 願 昭62(1987)8月28日

⑱ 発 明 者 仲 山 肇 埼玉県秩父市大字下影森1248番地 キヤノン電子株式会社  
内

⑲ 発 明 者 大 吉 功 一 埼玉県秩父市大字下影森1248番地 キヤノン電子株式会社  
内

⑳ 出 願 人 キヤノン電子株式会社 埼玉県秩父市大字下影森1248番地

㉑ 代 理 人 弁理士 谷山 輝雄 外4名

明 細 書

(従来技術)

1. 発明の名称

複合材料よりなる遮光羽根

2. 特許請求の範囲

(1) 複合材料より形成されたプレート状の遮光羽根であって、該プレートの端面が紫外線硬化型樹脂の表面層で被覆されていることを特徴とする複合材料よりなる遮光羽根。

(2) 上記紫外線硬化型樹脂の表面層の内側に熱硬化型樹脂の層が形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の複合材料よりなる遮光羽根。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、カメラのフォーカルプレーンシャッター、レンズシャッター等のシャッター羽根や絞り羽根に関し、特に高速で運動しかつ耐久性が要求される遮光羽根に関するものである。

従来、上記のような高速で運動しかつ耐久性が要求される遮光羽根については、その耐久性の向上等の観点から複合材料より形成されたものが提案されている。

例えば中空部分を有する芯部材料と、表皮部材料とを積層して構成され、かつこれらの少なくとも一方が炭素繊維等の連続繊維で強化された樹脂からなる遮光羽根(特開昭59-81827号公報等)、あるいはプラスチック材料中にガラスクロス、炭素繊維、ポリエステル、アスベスト、紙等の補強材を充填して成形したシャッター羽根(特開昭57-141825号公報等)である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、上記従来案の提案に係わる複合材料からなる遮光羽根は、その複合材料からなるプレートを所定の形状に打抜きあるいは切断して製作する場合に、その切断端面は一般に無処理のままであるのが普通で、このために当該遮光羽根を使用すると該端面により遮光羽根にキズ

を発生させたり、あるいは遮光羽根の複合構成が積層形式である場合にはその積層境界面から剥離を生ずる等の欠点があり、特に高速で運動用途に用いられる遮光羽根においては使用条件が厳しくその傾向が高くなるために耐久性の面で問題があった。

また複合材料からなる遮光羽根にあっては、単一材料からなる遮光羽根では殆ど問題にならない温度変化等による物理的特性の劣化も考慮する必要があり、例えばこの遮光羽根をシャッタ羽根として使用する場合に、最高シャッタスピード1/4000秒を上回る条件での使用には適さないとされている。

本発明は上記のような問題点を解消するためになされたものであり、その目的は、耐久性、耐環境性の向上された複合材料からなる遮光羽根を提供するところにある。

また本発明の他の目的は、高速で運動する用途において優れた特性を示す遮光羽根を提供するところにある。

遮光羽根の端面被覆のために使用される上記の紫外線硬化型インキの該遮光羽根端面への塗布厚みは、通常3～5 $\mu$ m程度とされることがよい。該インキの塗布方法は、エアスプレーを用いた吹付法によることが好ましく、また硬化方法はファイバー型の紫外線照射装置を用いるのが有効である。このようなファイバー型の紫外線照射装置を用いる場合、例えばファイバーの照射径を5～20mm $\phi$ とし、120～250 Wの高圧水銀ランプを光源として使用することができる。照射距離はファイバー先端より30～50mm程度が適している。30mm以下では熱線吸収による素材の過熱の問題があり、また50mm以上では紫外線強度不足による樹脂の硬化ムラが生ずる問題があるからである。

#### (作 用)

本発明よりなる端面を紫外線硬化型樹脂の層で被覆させた遮光羽根は、前記の 成をなすことにより、既存の溶剤型インキ、塗料を使用する場合に比べて、該端面の耐摩耗性、表面硬

(問題点を解決するための手段)

而して、かかる目的の実現のためになされた本発明よりなる複合材よりなる遮光羽根の特徴は、複合材料により形成されたプレート状の遮光羽根であって、該プレートの端面が紫外線硬化型樹脂の表面層で被覆された構成をなすところにある。

本発明において対象となる遮光羽根を構成する複合材料は、芯部材料と表皮部材料とが層構造にラミネートされた複合材料、あるいはガラスクロス、炭素繊維、ポリエステル、アスベスト、紙等の補強材を充填したプラスチックからなる複合材料のいずれであってもよい。

本発明において上記遮光羽根の端面処理に使用される紫外線硬化型樹脂としては、ウレタン系、アクリレート系、エステル系アクリレート等のものが好適に使用され、これに顔料を添加して紫外線硬化型インキとしたものを使用することができる。顔料は透明度が高く低濃度のものが好ましい。

度、密着性等の優れた皮膜物性の強固な皮膜表面層が得られ、しかも製造に際して用いるインキは数秒の時間で完全に硬化するため、端面処理の作業性も簡易であるという利点がある。

更に上記紫外線硬化型樹脂の表面層は、低温硬化ができるため、遮光羽根を構成する複合材料の種類に関係なく利用することができ、耐久性の優れた遮光羽根を製作するにあたっての遮光羽根の材料の選択性にも優れている。

また本発明の紫外線硬化型樹脂を含有するインキに例えば無機系のフィラーを添加することもでき、このようなフィラーを添加したインキを使用した場合には、該インキを用いて処理した遮光羽根の端面を、反射防止に有効なマット状の表面とすることができる。またこの他、遮光羽根の端面に熱硬化型の黒インキを2 $\mu$ m程度塗布した後で、クリアーの紫外線硬化型インキを塗布することもでき、このようにすることで遮光性を一層高めることもできる。

## (実施例)

以下本発明を図面に示す実施例に基づいて説明する。

## 実施例1

第1図は本発明の一実施例である遮光羽根の端面部分を断面で示したものであり、本例におけるこの遮光羽根は、両側表面および厚み方向の中心部分をそれぞれプラスチック製のフィルム3a, 3b, 3cとし、これら3層のプラスチック製フィルム間に、一方向性の連続炭素繊維をマトリックス樹脂で強化させたプリプレグシート2a, 2bを複合させた構成をなしている。

そしてこの複合構成の遮光羽根の端面に、本例では紫外線硬化型樹脂を含有するインキ（以下UV硬化型インキという）を後述する第4図の方法で塗布し、更に第5図の方法で硬化させて皮膜形成させたUV硬化型インキの表面層1とした構成をなしている。

## 実施例2

第2図に示される本例は、遮光羽根の端面を側面に墨インキの層24を形成させている構成は、羽根端面部分の遮光性が特に求められる用途あるいは羽根端面の遮光性が不足する傾向となる構造の遮光羽根において有効となる。

第4図は、上記各実施例における遮光羽根5の端面に所定のインキを塗布するための方法の一例を説明するものであり、治具6に多数の羽根5を集積して保持させることで、その端面を面一にして位置させ、これにスプレーエアガン7を用いて紫外線硬化型樹脂を含有する上述のインキ（あるいは実施例3の熱硬化型樹脂を含有するインキ）を吹付けるようにしている。

また第5図は、上記各実施例における遮光羽根5の端面に塗布した紫外線硬化型樹脂を含有した上述のインキを紫外線照射により硬化させる方法の一例を説明するものであり、上記第4図で説明したようにインキを塗布した集積状態の多数の遮光羽根5に対し、その色相、濃度（濃淡）に合わせて本例ではファイバー式紫外線

被覆するUV硬化型インキの表面層11が、無機系フィラーを添加したUV硬化型インキの表面層であることを特徴とし、その他の構成は上記第1図のものと同様である。

このような無機系フィラーを添加したUV硬化型インキの表面層11により遮光羽根の端面を被覆させた構成である場合には、該表面層11がマット化されるため、反射防止に有効となる。

## 実施例3

第3図に示される本例は、遮光羽根の端面を被覆するUV硬化型インキの表面層21の内側に、熱硬化型の墨インキの層24を形成させていることを特徴とし、その他の構成は上記第1図のものと同様である。

上記熱硬化型の墨インキの層24は常法にしたがって熱硬化されて形成されるが、30～80℃程度の低温硬化タイプのものを用いることが好ましい。

本例のようにUV硬化型インキの表面層21の内

発生装置10から紫外線9を放射させて当て、上記インキ中の樹脂に熱変形を生じさせるようにしている。

なお上記ファイバー式紫外線発生装置10の先端に熱線カットフィルターを取付けて照射することも好ましい。

## (発明の効果)

以上により構成された本発明よりなる遮光羽根は、その端面が紫外線硬化型の樹脂からなる表面層により被覆されたものであるから、その使用に際しての耐久性、耐摩耗性に優れたものとなって、特に高速で運動することが要求されるシャッタ羽根等の用途に有効に使用できるという効果があり、またまたその端面処理も簡便な工程で行なうことができるという効果がある。

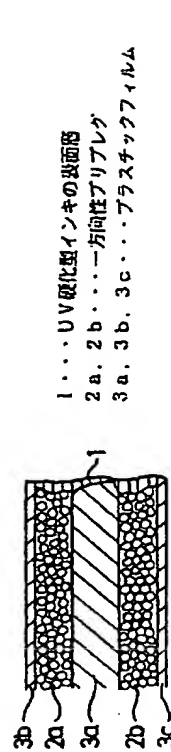
## 4. 図面の簡単な説明

図面第1図は本発明よりなる遮光羽根の実施例1の構成概要を示す端面部分の断面図、第2図は同実施例2の遮光羽根の端面部分の断

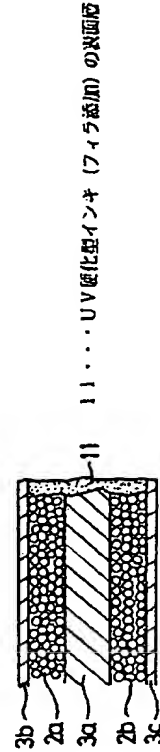
面図、第3図は同実施例3の透光羽根の端面部分の断面図、第4図は透光羽根にインキを塗布する方法の一例を説明するための図、第5図は塗布したインキを硬化させるための紫外線照射の一例を説明するための図である。

- 1…UV硬化型インキの表面層
- 2a, 2b …一方向性プリプレグ
- 3a, 3b, 3c…プラスチックフィルム
- 5…透光羽根
- 6…治具
- 7…スプレーエアガン
- 9…紫外線
- 10…ファイバー式紫外線発生装置
- 11…UV硬化型インキ(フィラー含有)の表面層
- 21…UV硬化型インキの表面層
- 24…熱硬化型樹脂含有のインキの層

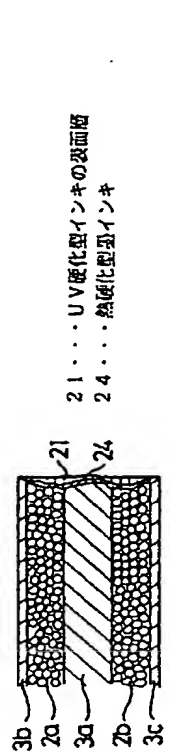
第1図



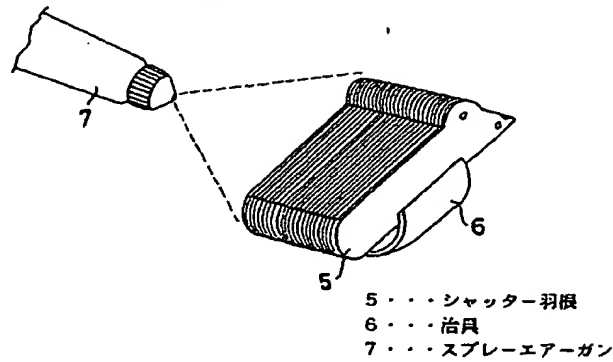
第2図



第3図



第4図



第5図

